

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 平1-149650

⑫ Int.Cl.⁴
H 04 M 1/274

識別記号 廈内整理番号
7251-5K

⑬ 公開 平成1年(1989)6月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 自動再発呼方式

⑮ 特願 昭62-309115
⑯ 出願 昭62(1987)12月7日

⑰ 発明者 中谷 達也 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑰ 発明者 小平 茂雄 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑰ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑰ 代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

1. 発明の名称

自動再発呼方式

2. 特許請求の範囲

交換機(1)に電話番号を送出する機能を具備する端末装置(100)において、

一つの宛先に対応して複数の電話番号を予め蓄積する電話番号蓄積手段(200)と、

前記交換機(1)に対して発呼し、前記電話番号蓄積手段(200)に蓄積されている電話番号を送出した際に、被呼者の応答状態を検出する状態検出手段(300)と、

前記状態検出手段(300)が被呼者の応答を検出しなかった場合に、前記交換機(1)に対する発呼を一旦解放して再発呼し、前記電話番号蓄積手段(200)に蓄積されている未送出電話番号を順次送出する順次送出手段(400)とを設けることを特徴とする自動再発呼方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

交換機に電話番号を送出する機能を具備する端末装置に係り、特に被呼者が応答する迄、複数の端末装置に順次接続を試みる自動再発呼方式に関し、

複数の電話機を設置する被呼者が代表番号サービスを採用していない場合にも、発呼者が被呼者選択に要する操作を極力簡易化することを目的とし、

交換機に電話番号を送出する機能を具備する端末装置において、一つの宛先に対応して複数の電話番号を予め蓄積する電話番号蓄積手段と、交換機に対して発呼し、電話番号蓄積手段に蓄積されている電話番号を送出した際に、被呼者の応答状態を検出する状態検出手段と、状態検出手段が被呼者の応答を検出しなかった場合に、交換機に対する発呼を一旦解放して再発呼し、電話番号蓄積手段に蓄積されている未送出電話番号を送出する順次送出手段とを設ける様に構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は交換機に電話番号を送出する機能を具備する端末装置に係り、特に被呼者が応答する迄、複数の端末装置に順次接続を試みる自動再発呼方式に関する。

代表番号機能を具備する交換機において、複数の電話機を設置し、代表番号サービスを採用している加入者に着信を試みる発呼者は、予め加入者に定められている代表番号を選択することにより、任意の空き電話機に着信することが出来る。

然し複数の電話機を設置し乍ら、代表番号サービスを採用していない加入者に対しては、空き電話機を選んで着信を試みる操作は、絶対に発呼者の負担となる。

〔従来の技術〕

第4図は本発明の対象となる交換機の一例を示す図であり、第5図は従来ある電話機の一例を示す図である。

第4図において、2は、第5図に示す如き構成

2および283に対応して各電話機4、5および6の電話番号DN₁、DN₂およびDN₃を予め登録して置く。

登録操作としては、例えば最初に宛先ボタン281を操作し、続いてダイヤルボタン22から電話番号DN₁を入力した後、登録ボタン26を操作することにより、中央処理装置24が記憶装置25内の宛先ボタン281に対応する宛先領域DT₁に、電話番号DN₁を格納する。

宛先ボタン282および283に対応する電話番号DN₂およびDN₃も、同様にして登録される。

かかる状態で、加入者7に発呼を希望する電話機2の使用者は、先ず電話機4を呼出す為に、自動ダイヤル機能による発呼操作、例えば発呼ボタン27を操作した後、電話機4を指定する宛先ボタン281を操作すると、中央処理装置24は記憶装置25内の、宛先ボタン281に対応する宛先領域DT₁に格納されている電話番号DN₁を抽出し、回線制御装置23を加入者線3に対して

有し、加入者線3を経由して交換機1に収容される電話機であり、4、5および6は、代表番号サービスを採用していない加入者7が設置し、それぞれ個別の電話番号DN₁、DN₂およびDN₃を有する三台の電話機である。

電話機2は、通話機能を司る通話回路21、被呼者の電話番号の入力等に使用するダイヤルボタン22、加入者線3に対する発着信に伴う各種制御信号の送受信、並びに選択信号の送信を司る回線制御装置23、電話機2全般の制御を司る中央処理装置24の他に、頻繁に通話を行う宛先を一操作で選択する所謂自動ダイヤル機能を実現する為に、記憶装置25、登録ボタン26、発呼ボタン27および宛先ボタン281乃至28nを具備している。

今電話機2の使用者が、電話機4、5および6を設置する加入者7を自動ダイヤル機能に登録する為には、三個の宛先ボタン（例えば281、282および283）をそれぞれ電話機4、5および6の指定用と定め、各宛先ボタン281、28

発呼させた後、抽出した電話番号DN₁を伝達し、加入者線3に一括送出させる。

電話番号DN₁を受信した交換機1は、公知の方法により電話機4を選択するが、電話機4が話中であると、加入者線3を経由して電話機2に話中音を返送する。

話中音を聴取した電話機2の使用者は、一旦電話機4に対する発呼を解放した後、加入者7が設置する他の電話機（例えば電話機5）を呼出す為に、前述と同様に発呼ボタン27および宛先ボタン282を操作し、加入者線3を経由して交換機1に電話番号DN₂を送出する。

電話番号DN₂を受信した交換機1は、公知の方法により電話機5を選択し、電話機5が空き状態にあると、電話機5を捕捉して呼出信号を送出し、加入者線3を経由して電話機2に呼出音を返送する。

電話機2の使用者は、呼出音を聴取し乍ら電話機5の応答を待つが、電話機5が何時迄も応答しないと、一旦電話機5に対する発呼を解放した後、

加入者 7 が設置する他の電話機（電話機 6）を呼出す為に、前述と同様に発呼ボタン 27 および宛先ボタン 28 3 を操作し、加入者線 3 を経由して交換機 1 に電話番号 DN₃ を送出する。

電話番号 DN₃ を受信した交換機 1 は、公知の方法により電話機 6 を選択し、電話機 6 が空き状態にあると、電話機 6 を捕捉して呼出信号を送出し、加入者線 3 を経由して電話機 2 に呼出音を返送し、電話機 6 が応答すると、電話機 2 と 6 との間に通話路を設定し、通話可能とする。

〔発明が解決しようとする問題点〕

以上の説明から明らかな如く、従来ある電話機においては、電話機 4、5 および 6 を設置している加入者 7 が代表番号サービスを採用していないと、発呼者は被呼者の応答が得られる迄、各電話機 4、5 および 6 の選択を繰返す必要があり、加入者 7 が代表番号サービスを採用している場合に比し、操作が煩雑となる問題点があった。

本発明は、複数の電話機を設置する被呼者が代

表番号サービスを採用していない場合にも、発呼者が被呼者選択に要する操作を極力簡易化することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

第 1 図は本発明の原理を示す図である。

第 1 図において、1 は交換機、100 は交換機 1 に電話番号を送出する機能を具備する端末装置である。

200 は、本発明により端末装置 100 に設けられた電話番号蓄積手段である。

300 は、本発明により端末装置 100 に設けられた状態検出手段である。

400 は、本発明により端末装置 100 に設けられた順次送出手段である。

〔作用〕

電話番号蓄積手段 200 は、一つの宛先に対応して複数の電話番号を予め蓄積する。

状態検出手段 300 は、交換機 1 に対して発呼

し、電話番号蓄積手段 200 に蓄積されている電話番号を送出した際に、被呼者の応答状態を検出する。

順次送出手段 400 は、状態検出手段 300 が被呼者の応答を検出しなかった場合に、交換機 1 に対する発呼を一旦解放して再発呼し、電話番号蓄積手段 200 に蓄積されている未送出電話番号を順次送出する。

従って、被呼者が設置する複数の電話機の各電話番号を一つの宛先に対応して蓄積することにより、被呼者が代表番号サービスを採用していない場合にも、被呼者が応答する迄、各電話番号に対する発呼を自動的に繰返す為、発呼者の操作性が大幅に向上する。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面により説明する。第 2 図は本発明の一実施例による電話機を示す図であり、第 3 図は第 2 図における順次送出処理を例示する図である。なお、全図を通じて同一符号

は同一対象物を示す。また対象とする交換機は第 4 図に示す通りとする。

第 2 図においては、第 1 図における端末装置 100 として電話機 2 が示され、記憶装置 25 が第 1 図における電話番号蓄積手段 200 の役割を果たし、状態検出回路 29 が第 1 図における状態検出手段 300 として設けられ、順次送出部 241 が第 1 図における順次送出手段 400 として設けられている。

第 2 図乃至第 4 図において、電話機 2 の使用者が、電話機 4、5 および 6 を設置する加入者 7 を登録する為に、一個の宛先ボタン（例えば 281）を加入者 7 の指定用と定め、下記の登録操作により、宛先ボタン 281 に対応して各電話機 4、5 および 6 の電話番号 DN₁、DN₂ および DN₃ を予め登録して置く。

登録操作としては、例えば最初に宛先ボタン 281 を操作し、続いてダイヤルボタン 22 から電話番号 DN₁ を入力した後、電話番号の区切を示す符号（例えば #）をダイヤルボタン 22 により

入力し、続いてダイヤルボタン22から電話番号DN₁を入力した後、電話番号の区切を示す符号（例えば#）をダイヤルボタン22により入力し、続いてダイヤルボタン22から電話番号DN₂を入力した後、最後に登録ボタン26を操作することにより、中央処理装置24が記憶装置25内の宛先ボタン281に対応する宛先領域DT₁に、電話番号DN₁、DN₂およびDN₃を格納する。

かかる状態で、加入者7に発呼を希望する電話機2の使用者は、加入者7に対する発呼操作、例えば発呼ボタン27を操作した後、加入者7を指定する宛先ボタン281を操作すると、中央処理装置24は順次送出部241を起動する。

順次送出部241は、記憶装置25内の、宛先ボタン281に対応する宛先領域DT₁に格納されている電話番号DN₁、DN₂およびDN₃の内、未送出の電話番号（例えばDN₁）を抽出し（第3図ステップS1）、回線制御装置23に伝達した後、回線制御装置23を加入者線3に対して発呼させ、伝達した電話番号DN₁を加入者線

1に対応する宛先領域DT₁を参照し、未送出の電話番号DN₂およびDN₃が格納されていることを検出すると（ステップS6）、回線制御装置23に一旦電話機4に対する発呼を解放させた後（ステップS7）、未送出の電話番号（例えばDN₂）を抽出し（ステップS1）、回線制御装置23に伝達した後、回線制御装置23を加入者線3に対して発呼させ、伝達した電話番号DN₂を加入者線3に一括宛送出させた後（ステップS2）、状態検出回路29に加入者線3から返送される可聴信号音により、被呼者の応答状態を監視させる（ステップS3）。

電話番号DN₃を受信した交換機1は、公知の方法により電話機5を選択し、電話機5が空き状態にあると、電話機5を捕捉して呼出信号を送出し、加入者線3を経由して電話機2に呼出音を返送する。

状態検出回路29は、交換機1から加入者線3および回線制御装置23を経由して返送される可聴信号音を呼出音と識別した後、予め定められた

3に一括宛送出させた後（ステップS2）、状態検出回路29に加入者線3から返送される可聴信号音により、被呼者の応答状態を監視させる（ステップS3）。

電話番号DN₁を受信した交換機1は、公知の方法により電話機4を選択するが、電話機4が話中であると、加入者線3を経由して電話機2に話中音を返送する。

状態検出回路29は、交換機1から加入者線3および回線制御装置23を経由して返送される可聴信号音を、周波数および断続形式等により、話中音であるか呼出音であるかを識別し、話中音が返送されたことを検出した場合は被呼者が話中状態と判定し、検出状態aを不応答状態（例えば論理“0”）に設定して順次送出部241に返送する。

順次送出部241は、状態検出回路29から返送される検出状態aを分析し（ステップS4）、不応答状態（即ち論理“0”）と判定すると（ステップS5）、記憶装置25内の宛先ボタン28

周期（例えば六周期）以上継続して返送された場合には被呼者が不在等と判定し、検出状態aを不応答状態（例えば論理“0”）に設定して順次送出部241に返送する。

順次送出部241は、前述と同様に状態検出回路29から返送される検出状態aを分析し（ステップS4）、不応答状態（即ち論理“0”）と判定すると（ステップS5）、記憶装置25内の宛先ボタン281に対応する宛先領域DT₁を参照し、未送出の電話番号DN₃が格納されていることを検出すると（ステップS6）、回線制御装置23に一旦電話機4に対する発呼を解放させた後（ステップS7）、未送出の電話番号DN₃を抽出し（ステップS1）、回線制御装置23に伝達した後、回線制御装置23を加入者線3に対して発呼させ、伝達した電話番号DN₃を、加入者線3に一括宛送出させた後（ステップS2）、状態検出回路29に加入者線3から返送される可聴信号音により、被呼者の応答状態を監視させる。

電話番号DN₃を受信した交換機1は、公知の

方法により電話機 6 を選択し、電話機 6 が空き状態にあると、電話機 6 を捕捉して呼出信号を送出し、加入者線 3 を経由して電話機 2 に呼出音を返送し、電話機 6 が応答すると、呼出信号の送出および呼出音の返送を停止させた後、電話機 2 と 6 との間に通話路を設定し、通話可能とする。

状態検出回路 2 9 は、交換機 1 から加入者線 3 および回線制御装置 2 3 を経由して返送される可聴信号音を呼出音と識別した後、予め定められた周期（六周期）未満で返送停止された場合には、被呼者が応答したと判定し、検出状態 a を応答状態（例えば論理 “1”）に設定して順次送出部 2 4 1 に返送する。

順次送出部 2 4 1 は、前述と同様に状態検出回路 2 9 から返送される検出状態 a を分析し（ステップ S 4）、応答状態（即ち論理 “1”）と判定すると（ステップ S 5）、順次送出処理を終了し、使用者に被呼者と通話を開始させる。

なお電話機 6 も話中または不在等で、状態検出回路 2 9 から不応答状態（論理 “0”）に設定さ

れた検出状態 a が返送された場合には、順次送出部 2 4 1 は記憶装置 2 5 内の宛先ボタン 2 8 1 に対応する宛先領域 D T₁ を参照し、未送出の電話番号が最早格納されていないことを検出すると（ステップ S 6）、順次送出処理を終了し、使用者に交換機 1 から加入者線 3 を経由して返送される話中音または呼出音を聴取させる。

以上の説明から明らかな如く、本実施例によれば、電話機 2 に設けられた宛先ボタン 2 8 1 に対応して電話番号 D N₁、D N₂ および D N₃ を登録して置き、発呼の際に宛先ボタン 2 8 1 を操作するのみで、代表番号サービスを採用していない加入者 7 が設置する電話機 4、5 および 6 を、被呼者が応答する迄、自動的に順次選択することとなり、電話機 2 の使用者の発呼操作は、加入者 7 が代表番号サービスを採用している場合と同程度に簡易化される。

なお、第 2 図乃至第 4 図はあく迄本発明の一実施例に過ぎず、例えば一つの宛先ボタン 2 8 1 に対応して登録する電話番号は三個に限定されるこ

とは無く、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。また本発明の対象とする交換機および端末装置は、図示されるものに限定されることは言う迄も無い。

〔発明の効果〕

以上、本発明によれば、被呼者が設置する複数の電話機の各電話番号を一つの宛先に対応して蓄積することにより、被呼者が代表番号サービスを採用していない場合にも、被呼者が応答する迄、各電話番号に対する発呼を自動的に繰返す為、発呼者の操作性が大幅に向上する。

4. 図面の簡単な説明

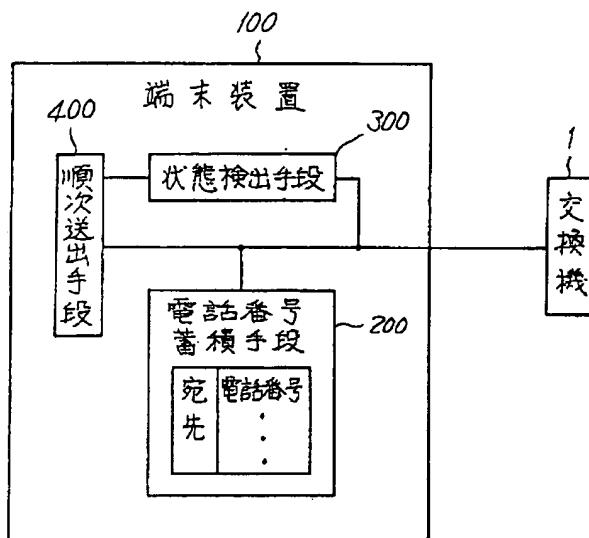
第 1 図は本発明の原理を示す図、第 2 図は本発明の一実施例による電話機を示す図、第 3 図は第 2 図における順次送出処理を例示する図、第 4 図は本発明の対象となる交換機の一例を示す図、第 5 図は従来ある電話機の一例を示す図である。

図において、1 は交換機、2、4、5 および 6

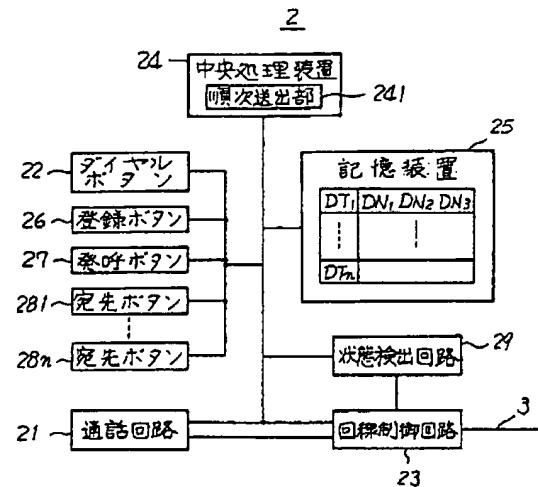
は電話機、3 は加入者線、7 は加入者、2 1 は通話回路、2 2 はダイヤルボタン、2 3 は回線制御装置、2 4 は中央処理装置、2 5 は記憶装置、2 6 は登録ボタン、2 7 は発呼ボタン、2 9 は状態検出回路、1 0 0 は端末装置、2 0 0 は電話番号蓄積手段、2 4 1 は順次送出部、2 8 1 乃至 2 8 n は宛先ボタン、3 0 0 は状態検出手段、4 0 0 は順次送出手段、を示す。

代理人 弁理士 井 桂 貞 一

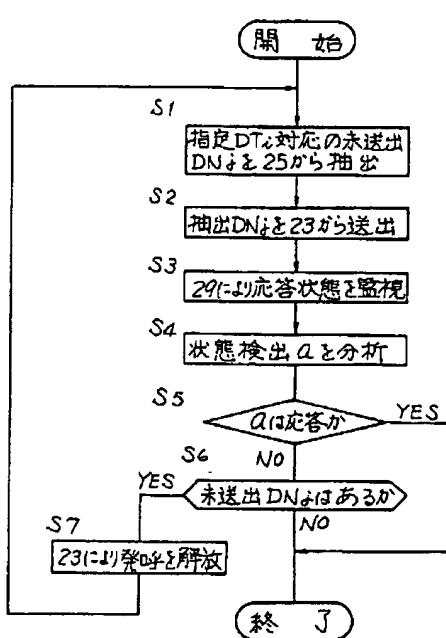




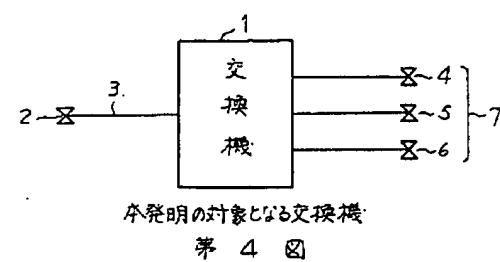
本発明の原理図
第 1 図



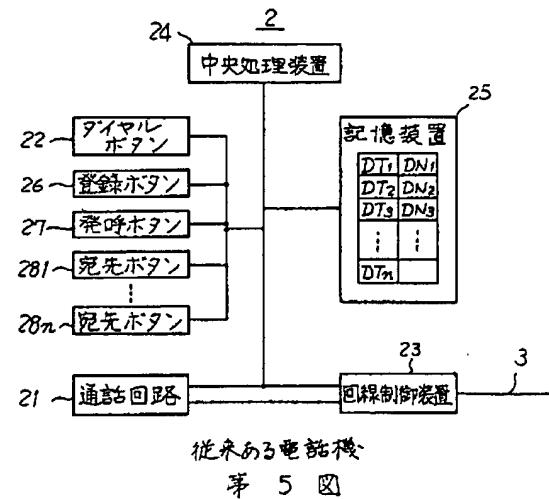
本発明による電話機
第 2 図



第 2 図における順次送出処理
第 3 図



本発明の対象となる交換機
第 4 図



従来ある電話機
第 5 図